2001/02
PROGRESS
REPORT

http://ctfca.nrcan.gc.ca

Canadian Transportation Fuel Cell Alliance

milestones

The Canadian Transportation Fuel Cell Alliance is a $23 million Government of Canada partnership initiative to demonstrate and evaluate various fuelling options for fuel cell vehicles in Canada. The CTFCA plans to demonstrate different combinations of fuels and fuelling systems for light, medium and heavy duty vehicles by 2005. The initiative will also help develop standards, training and testing procedures related to fuel cell and hydrogen technologies. The CTFCA is part of Canada's Action Plan 2000 on Climate Change.

Greetings.

We're pleased to provide this brief progress update on the Canadian Transportation Fuel Cell Alliance (CTFCA).

Over the nine months covered by this reporting period, the CTFCA has laid critical groundwork, bringing together the people, structure and processes necessary to successfully move this important initiative forward. Over the course of the next year, we expect to see increased activity by all CTFCA working groups, including the initiation of one or more hydrogen fuelling stations, and greater Canadian involvement in the development of international codes and standards.

Working together, CTFCA partners are helping address hydrogen refueling and infrastructure challenges as well as other issues necessary to bring Canadian fuel cell technologies to the public domain.

Nick Beck, Chief, Transportation Energy Technologies
CANMET Energy Technology Centre, Natural Resources Canada

Margaret Bailey, Chief, Fuels Policy and Programs
Office of Energy Efficiency, Natural Resources Canada

ATCO Gas
Ballard Power Systems
BC Transit
BMW of North America
Bureau de normalisation du Québec
California Air Resources Board
Canadian Natural Gas Vehicle Alliance
Canadian Petroleum Products Institute
CCS Business Improvement Services Inc.
City of Winnipeg
Electric Vehicle Association of Canada
Ford Motor Company
Ford Motor Company of Canada Limited
Fuel Cells Canada
Fuel Maker Corporation
General Hydrogen
General Motors of Canada Limited
Government of Alberta
Government of British Columbia
Government of Manitoba
Government of Ontario
Government of Quebec
Hydro-Québec
Hydrogenics Corporation
IMW Industries Ltd.
Imperial Oil
Industry Canada
Kraus Group Inc.
Methanex Inc.
Manitoba Hydro
Motor Coach Industries
National Research Council
Natural Resources Canada
New Flyer Industries
Nissan Motor Co. Ltd
Novabus
Pembina Institute
PetroCanada
Powertech Labs Inc.
QuestAir Technologies
Saskatchewan Research Council
Stuart Energy Systems
Society of Automotive Engineers
TISEC Inc.
Toyota Canada Inc.
Toyota Technical Center, U.S.A., Inc.
Transport Canada
University of Manitoba
University of Quebec at Trois-Rivières
University of Toronto
Vandenborre Hydrogen Systems Inc.
Western Economic Diversification

Natural Resources Canada Ressources naturelles Canada

Canada

106-04814/

"By developing Canadian hydrogen technology demonstration projects and international codes and standards, the CTFCA is helping move these clean energy technologies from labs to the marketplace."

- Dr. Tapan Bose, President, Canadian Hydrogen Association

Update from CTFCA Working Groups:

① LIGHT DUTY VEHICLE FUELLING DEMONSTRATION WORKING GROUP

Fuelling demonstrations for light duty vehicles will be restricted to systems that utilize "off-board" hydrogen production. Fuelling options to be demonstrated will include electrolysis, natural gas reforming, methanol reforming, merchant hydrogen, and recovered waste hydrogen. A variety of on-site storage options will be considered including liquid hydrogen, compressed gaseous hydrogen, metal hydrides and carbon nanotubes. Demonstration projects will test various technologies' cold-weather performance. Over the next fiscal year, one or more demonstration projects should be approved. Future availability of fuel cell vehicles remains an issue.

② COMMUNICATIONS WORKING GROUP

Promoting awareness of Canadian fuel cell and hydrogen industry development is critical to the success of the CTFCA. The CTFCA has been promoted at a variety of conferences, workshops and special events. A bilingual website and fact sheet has been produced and a Strategic Communications Plan is nearly complete. Communications activities linked with demonstration projects will ensue as projects commence.

③ HEAVY DUTY VEHICLE FUELLING DEMONSTRATION WORKING GROUP

Large-scale fuelling demonstrations will focus on transit applications, addressing long-term viability issues and factors necessary for the technology's integration into both small- and large-scale transit operations. Fuelling pathways will accommodate vehicles that utilize onboard compressed gaseous hydrogen produced on-site via methods such as methanol and natural gas reforming, and water electrolysis. Merchant- and waste-hydrogen may also be produced and/or recovered off-site and transported to the station. Training, certification and safety education programs will be included in the projects to ensure transit authority participation. At least one transit fuelling demonstration project is expected to get underway next year. Future availability of fuel cell buses must be addressed.

④ STUDIES AND ASSESSMENTS WORKING GROUP

Analytical research concerning fuelling pathways, economic, energy and emissions implications of fuelling feedstocks and routes, and policy instruments that affect hydrogen infrastructure development, is an integral part of the CTFCA's work. Already a number of studies are underway including evaluating electrical capacity available for electrolysis by 2020, market research on the demand for new transportation technologies, policy and economic analyses of fuelling pathways, and full-cost accounting of fuelling pathways. Activities will be linked with other national and international programs. Data from demonstration projects will be used in future research. The initial studies are scheduled for completion in fiscal 2003. Reports will be available on the CTFCA website.

⑤ CODES AND STANDARDS WORKING GROUP

The development of national and international codes and standards related to hydrogen fuel and fuelling systems and fuelling-systems safety equipment, and the development of training courses and certification procedures for personnel operating and maintaining fuelling stations are key CTFCA priorities. The CTFCA is working in cooperation with groups in the United States and in Europe to coordinate activities with the International Standards Organization. A detailed work plan is expected within the first six months of fiscal year 2003. Specific activities related to the regulatory requirements for the siting of hydrogen fuelling stations in Canada will also be initiated.

"Through the CTFCA, Natural Resources Canada is playing a strong role to help Canada's fuel cell industry resolve issues surrounding hydrogen fuel infrastructure."

- Dr. Ron Britton, President and CEO, Fuel Cells Canada

For more information visit http://ctfca.nrcan.gc.ca

or contact Richard Fry, Program Manager, Fuel Cell Infrastructure, Natural Resources Canada: 613.943.2258

RAPPORT D'ÉTAPE 2004-2005

http://ctfca.rncan.gc.ca

Alliance canadienne sur les piles à combustible dans les transports

Événements marquants

L'Alliance canadienne sur les piles à combustible dans les transports (ACPCT) est une entreprise de partenariat du gouvernement du Canada dotée d'un budget de 23 millions $. Elle vise à faire la démonstration et l'évaluation de différentes options de ravitaillement pour les véhicules au Canada qui sont munis de piles à combustible. Dans le cadre de l'ACPCT, il est prévu de faire, d'ici 2005, la démonstration de diverses combinaisons de carburants et de systèmes de ravitaillement pour les véhicules légers, moyens et lourds. D'autre part, l'ACPCT permettra d'élaborer des normes, ainsi que des procédures de formation et de mise à l'essai, qui porteront sur les procédés technologiques reliés aux piles à combustible et à l'hydrogène. Cette entreprise fait partie intégrante du Plan d'action 2000 du Canada sur les changements climatiques.

Présentation

Nous avons le plaisir de vous présenter ce bref rapport d'étape qui constitue une mise à jour des activités de l'Alliance canadienne sur les piles à combustible dans les transports (ACPCT). Au cours de la période des neuf mois sur laquelle porte le rapport, les membres de l'ACPCT ont été en mesure d'en établir l'assise indispensable, réunissant les personnes, la structure et les processus nécessaires à la progression de cette importante entreprise. Dans l'année qui vient, nous devrions voir s'accroître les activités de tous les groupes de travail de l'ACPCT, notamment l'ouverture d'un ou plusieurs postes de ravitaillement en hydrogène, l'ouverture d'un ou plusieurs postes de ravitaillement en hydrogène, de même qu'une plus grande participation du Canada à l'élaboration de codes et de normes à l'échelle internationale.

Œuvrant en étroite collaboration, les partenaires au sein de l'ACPCT contribuent à faire face aux enjeux qui caractérisent le ravitaillement en hydrogène et l'établissement d'une infrastructure idoine, ainsi qu'aux multiples problèmes à solutionner pour faire de la technologie canadienne en matière de piles à combustible un élément populaire.

Nick Beck, Chef, Technologie de l'énergie dans les transports, Centre de la technologie de l'énergie de CANMET, Ressources naturelles Canada

Margaret Bailey, Chef, Politique et Programmes des carburants, Office de l'efficacité énergétique, Ressources naturelles Canada

Membres de l'ACPCT

ATCO Gas
Ballard Power Systems
BC Transit
BMW d'Amérique du Nord
Bureau de normalisation du Québec
California Air Resources Board
Canadian Natural Gas Vehicle Alliance
CCS Business Improvement Services inc.
Conseil national de recherches du Canada
Diversification de l'économie de l'Ouest Canada
Electric Vehicle Association of Canada
Ford du Canada limitée
Ford Motor Company
Fuel Cells Canada
Fuel Maker Corporation
General Hydrogen
General Motors du Canada limitée
Gouvernement de la Colombie-Britannique
Gouvernement de l'Alberta
Gouvernement de l'Ontario
Gouvernement du Manitoba
Gouvernement du Québec
Hydrogenics Corporation
Imperial Oil
IMW Industries limitée
Industrie Canada
Institut canadien des produits pétroliers
Kraus Group inc.
Manitoba Hydro
Methanex inc.
Motor Coach Industries
New Flyer Industries
Nissan Motor Co. ltée
Novabus
Pembina Institute
Petro-Canada
Powertech Labs inc.
QuestAir Technologies
Ressources naturelles Canada
Saskatchewan Research Council
Society of Automotive Engineers
Stuart Energy Systems
TISEC inc.
Toyota Canada inc.
Toyota Technical Center, É.-U., inc.
Transports Canada
Université de Toronto
Université du Manitoba
Université du Québec à Trois-Rivières
Vandenborre Hydrogen Systems inc.

Ressources naturelles Canada | Natural Resources Canada

Canada

« Ressources naturelles Canada, par l'entremise de l'ACPCT, joue un rôle important pour aider le secteur canadien des piles à combustible à résoudre les problèmes reliés à l'établissement d'une infrastructure de ravitaillement à l'hydrogène. »

- M. Ron Britton, PDG, Piles à combustible Canada

Mise à jour au sujet des groupes de travail de l'ACPCT

① GROUPE DE TRAVAIL SUR LA DÉMONSTRATION DU RAVITAILLEMENT DES VÉHICULES LÉGERS

Les activités de démonstration portant sur le ravitaillement des véhicules légers se limiteront aux systèmes faisant appel à la production d'hydrogène « hors véhicule ». Parmi les options en matière de ravitaillement qui feront l'objet de démonstrations, on retrouve, notamment, l'électrolyse, le reformage du gaz naturel, le reformage du méthanol, la production d'hydrogène de qualité marchande et la récupération de l'hydrogène résiduel. De multiples options liées au stockage sur place seront envisagées, en particulier l'hydrogène liquide, l'hydrogène gazeux comprimé, les hydrures métalliques et les nanotubes. Les démonstrations permettront de vérifier le rendement de diverses techniques en climat froid. On devrait être en mesure d'approuver, dans la prochaine année financière, une ou plusieurs activités de démonstration. Néanmoins, la possibilité de disposer à l'avenir de véhicules munis de piles à combustible demeure un point d'interrogation.

② GROUPE DE TRAVAIL SUR LES COMMUNICATIONS

Faire connaître l'expansion du secteur canadien des piles à combustible et de l'hydrogène demeure un élément prépondérant du succès de l'ACPCT. Déjà, l'existence de l'Alliance a été dévoilée au cours de conférences, d'ateliers et d'événements spéciaux. On a élaboré un site Web et une fiche technique bilingues, tandis qu'un plan stratégique de communication est sur le point d'être complété. À chaque fois qu'une démonstration sera au programme, des activités de communication viendront s'y greffer.

③ GROUPE DE TRAVAIL SUR LA DÉMONSTRATION DU RAVITAILLEMENT DE VÉHICULES LOURDS

Les démonstrations faites sur le ravitaillement à large échelle seront axées sur les applications liées au transport en commun. On en profitera pour aborder la question de la viabilité économique à long terme et examiner les facteurs indispensables à l'incorporation des procédés technologiques dans le transport en commun à petite et grande échelle. Divers systèmes de ravitaillement permettront de s'adapter aux véhicules qui fonctionnent grâce à de l'hydrogène gazeux comprimé à leur bord, de l'hydrogène produit sur place par certaines méthodes comme le reformage du méthanol et du gaz naturel, ainsi que l'électrolyse de l'eau. Il sera également possible de produire ou de récupérer de l'hydrogène de valeur marchande ou de l'hydrogène résiduel loin des lieux d'utilisation pour le transporter vers le poste de ravitaillement. Toutes les activités réalisées comprendront des programmes de formation, d'homologation et de sensibilisation à la sécurité afin de garantir la participation des conducteurs de véhicules. On s'attend, dans la prochaine année, à ce que soit mis en branle au moins un projet de démonstration visant le ravitaillement d'un véhicule de transport en commun. Néanmoins, la possibilité de disposer à l'avenir d'autobus munis de piles à combustible devrait être examinée.

④ GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ÉTUDES ET LES ÉVALUATIONS

La recherche analytique au sujet des systèmes de ravitaillement, des aspects économiques et énergétiques, des répercussions en matière d'émissions découlant des matières premières et des trajets utilisés pour le ravitaillement, ainsi que des éléments politiques qui influent sur le développement de l'infrastructure, fait partie intégrante du travail effectué dans le cadre de l'ACPCT. Déjà plusieurs études sont en cours, notamment l'évaluation des capacités électriques disponibles pour l'électrolyse d'ici 2020, des recherches relatives à la demande sur les marchés concernant les nouveaux procédés technologiques en matière de transports, des analyses politiques et économiques au sujet des systèmes de ravitaillement, ainsi que l'établissement des coûts nécessaires à ceux-ci. Certaines activités seront reliées à d'autres programmes à l'échelle nationale et internationale. Des données recueillies lors de la réalisation de projets de démonstration serviront à de futures recherches. Les premières études devraient être terminées dans l'année financière 2003. Les rapports devraient être disponibles à partir du site Web de l'ACPCT.

⑤ GROUPE DE TRAVAIL SUR LES CODES ET LES NORMES

L'élaboration de codes et de normes à l'échelle nationale et internationale portant sur l'hydrogène en tant que carburant, les systèmes de ravitaillement et l'équipement pour la sécurité de ceux-ci, ainsi que la conception de cours de formation et de procédures d'homologation à l'intention du personnel qui exploite et entretient les postes de ravitaillement, constituent des priorités pour l'ACPCT. D'ailleurs, l'Alliance œuvre de concert avec des groupes des États-Unis et d'Europe afin de coordonner ses activités avec l'Organisation internationale de normalisation. Un plan de travail détaillé devrait être élaboré dans les premiers mois de l'année financière 2003. En outre, on entreprendra des activités particulières reliées aux exigences réglementaires pour ce qui est de fixer les emplacements des postes de ravitaillement à l'hydrogène sur le territoire canadien.

Pour de plus amples informations, consultez le site http://ctfca.rncan.gc.ca.

Vous pouvez également communiquer avec Richard Fry, Gestionnaire du Programme, Infrastructure des piles à combustible, Ressources naturelles Canada, au numéro (613) 943-2258.